

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE
L'ÉPITHÉLIOMA DU TALON

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

Et soutenue publiquement le Mardi 28 Juillet 1885, à trois heures de l'après-midi

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

PAR

Léon BASTIEN

De Thiaucourt (Meurthe-et-Moselle)

NANCY

TYPOGRAPHIE G. GRÉPIN-LEBLOND, PASSAGE DU CASINO

1885

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE
L'ÉPITHÉLIOMA DU TALON

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

Et soutenue publiquement le Mardi 28 Juillet 1885, à trois heures de l'après-midi

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

PAR

Léon BASTIEN

De Thiaucourt (Meurthe-et-Moselle)

NANCY

TYPŒGRAPHIE G. CRÉPIN-LEBLOND, PASSAGE DU CASINO

1885

FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

Doyen : M. TOURDES, O *.

Doyen honoraire : M. STOLTZ, C *.

Professeurs honoraires : MM. STOLTZ, C *, BACH *.

Médecine légale	M. TOURDES O *, professeur.	
Thérapeutique.....	M. COZE *, professeur.	
Clinique interne.....	M. V. PARISOT *, professeur.	
Clinique obstétricale et accouchem ^{ts}	M. HERRGOTT *, profes.	M. ROUSSEL *, prof. adj. M. E. PARISOT, id.
Pathologie génér. et Pathol. interne.	M. HECHT, professeur.	M. DEMANGE *, prof. ad.
Physiologie.....	M. BEAUNIS *, professeur.	
Anatomie et Physiologie pathologiq.	M. FELTZ *, professeur.	
Clinique interne.....	M. BERNHEIM, professeur.	
Clinique externe.....	M. GROSS *, professeur.	
Physique.....	M. CHARPENTIER, professeur.	
Anatomie descriptive.....	M. LALLEMENT, professeur.	
Hygiène.....	M. POINCARÉ *, professeur.	
Médecine opératoire.	M. CHRÉTIEN, professeur.	
Clinique externe.....	M. HEYDENREICH, professeur.	
Pathologie externe.....	M. WEISS, professeur.	M. BÉCHET, profes. adj.
Botanique et Hist. naturelle médicale.	M. MACÉ, agrégé, chargé du cours.	
Histologie.....	M. BARABAN, id.	id.
Chimie médicale et Toxicologie	M. GARNIER, id.	id.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM. SPILLMANN.	MM. GARNIER.	MM. BARABAN.
E. DEMANGE.	SCHMITT.	BAGNERIS.
A. HERRGOTT.	ROHMER.	MACÉ.

M. BONNET, Secrétaire.

Examineurs de la Thèse :

M. HEYDENREICH, *président* ; MM. FELTZ, BÉCHET, E. PARISOT.

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver ni les improuver.

A la Mémoire de mon PÈRE & de mon FRÈRE

A la Mémoire de mon Cousin Jules BASTIEN-LEPAGE

A MA MÈRE

Témoignage de ma profonde affection et de ma reconnaissance pour tous les
sacrifices qu'elle a bien voulu faire pour moi.

A MES PARENTS

A MES AMIS

A Monsieur le professeur V. Parisot

Témoignage de ma vive reconnaissance

A Monsieur le professeur Heydenreich

Mon président de Thèse

A mes Maîtres de la Faculté de Nancy

AVANT-PROPOS & PLAN

Peu d'observations ont été publiées sur l'épithélioma du talon.

Pendant l'année scolaire 1884-1885, nous voyions entrer dans le service de M. le professeur Weiss, une femme atteinte d'une tumeur au talon qui fut opérée; l'examen histologique décéla sa nature néoplasique.

Une récurrence amena au mois de mars 1885 la malade dans le service de M. le professeur Heydenreich. La rareté de l'épithélioma à cet endroit, l'observation rigoureuse à laquelle a été soumise la malade durant son séjour à l'hôpital, nous ont engagé à faire choix de ce sujet comme travail inaugural.

Dans un premier chapitre, nous traiterons de l'histoire de l'épithélioma. L'étiologie de cette sorte de tumeur fera l'objet d'un second chapitre.

Nous consacrerons un troisième chapitre à l'histologie et à l'anatomie pathologique de l'affection.

Les symptômes, la marche, la terminaison, comprendront un quatrième chapitre.

Le diagnostic en formera le cinquième, et le pronostic le sixième.

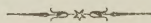
Le septième chapitre sera réservé au traitement et à ses résultats ; enfin, nous terminerons notre travail par les conclusions que nous aurons pu tirer de l'examen des faits étudiés et par un index bibliographique.

Nos observations sont intercalées dans le texte ; la plupart d'entre elles sont suivies d'un résumé qui en facilite la lecture.

Qu'il nous soit permis, avant d'aborder notre sujet, d'exprimer notre vive reconnaissance à M. le professeur Heydenreich, qui a bien voulu nous diriger dans notre travail et nous aider de ses conseils.

Nous prions également M. le professeur Weiss de recevoir l'expression de notre gratitude pour l'empressement avec lequel il a mis à notre disposition la première observation de la malade.

Merci aussi à notre excellent ami le docteur Etienne, chef de clinique, pour son concours dans l'observation de la malade qui nous a inspiré notre thèse.



CHAPITRE PREMIER

Historique

L'affection qui fait l'objet de notre étude n'est bien connue que depuis 40 ans environ. Confondue longtemps avec quantité de tumeurs dissemblables telles que le cancer, le lupus, etc..., elle a été décrite aussi par les anciens sous le nom de « noli me tangere, chancre malin, ulcère chancreux, ulcère rongeur ». C'est ainsi que, dans un ouvrage de chirurgie publié en 1840, par Samuel Cooper, auteur anglais, on trouve le lupus décrit sous le titre de lupus, noli me tangere, comme si ces deux termes étaient synonymes. Cependant quelques auteurs, tels que Ledran et Richter, avaient fort bien apprécié les analogies et les différences que l'observation clinique permet d'établir entre le cancroïde et le véritable cancer. Ils avaient parfaitement reconnu que le « noli me tangere » était susceptible de guérison après extirpation très complète. Mais les progrès de l'anatomie pathologique, réalisés à l'aide du microscope qui, jusque-là, n'avait servi que comme instrument de curiosité, ont complètement renversé toutes les idées fausses à ce sujet.

C'est en 1844, que Lebert (1) a décrit le premier, avec

(1) Traité d'anatomie pathologique.

exactitude, la structure des tumeurs épithéliales et leur a donné le nom de cancroïdes.

En France, on se rangea généralement à l'opinion de Lebert; toutefois, quelques praticiens, tout en reconnaissant des différences entre le cancroïde et le cancer, ne voulaient pas consentir à séparer ces affections.

Mayor, en 1846, a fait paraître une thèse dans laquelle il tend à établir que le cancer de la peau revêt une forme spéciale, celle de tumeurs épidermiques; il nie donc l'existence du vrai cancer de la peau alors qu'il était admis par la clinique et le microscope.

C'est un peu plus tard, en 1852, que Hannover (1), en Allemagne, donne à l'affection le nom d'épithélioma, regarde cette production comme locale et sujette à récidiver sur place, comme il l'a vu plusieurs fois, mais sans déterminer d'infection générale et de cachexie.

Signalons plusieurs articles de M. Verneuil, publiés dans les archives générales de médecine (mai, août, décembre 1854), où il étudie et montre, le premier, l'épithélioma, qui a son point de départ au sein même des glandes sudoripares.

Enfin, en 1860, M. Heurtaux soutient une thèse intitulée du cancroïde en général, dans laquelle il fait une étude très approfondie de la question et renverse toutes les doctrines erronées.

Terminons ce chapitre en ajoutant que, vers cette même époque, et depuis, tous les chirurgiens sont d'accord en ce qui concerne la nature de l'épithélioma.

(1) Das epithelioma. Lips. 1852.

CHAPITRE II

Étiologie

En consultant un grand nombre d'ouvrages, nous avons pu nous rendre compte de la rareté de l'épithélioma du talon, tandis que cette affection, ayant pour siège différentes parties du corps, telles que lèvres, langue, paupières, joue, nez, membres supérieurs, etc, est assez commune.

Remarquons d'abord que c'est la peau qui en est en quelque sorte le lieu de prédilection et que celle de la face, par exemple, l'emporte à elle seule sur tous les autres points de l'économie. Toutefois les organes profonds n'en sont pas exempts ainsi que le démontrent les recherches de Rokitanski qui a trouvé des exemples de cette lésion dans le larynx, la trachée, l'estomac, l'intestin, la vessie. Ainsi donc l'affection peut se rencontrer aussi bien sur les muqueuses qu'à la surface de la peau, quoique moins fréquemment.

Rarement l'épithélioma apparaît avant l'âge de quarante ans ; nous en trouvons la preuve dans les observations que nous avons pu recueillir où une seule fois sur 10 cas, le malade n'avait pas dépassé trente ans. Toutes nos observations donnent en moyenne, comme âge, cinquante-trois ans. Le déclin de la virilité est donc la pé-

riode dans laquelle se trouve son maximum de fréquence.

Il n'est pas douteux que le sexe ait de l'influence sur la production de l'affection. Ainsi nous trouvons 7 hommes pour 3 femmes seulement; cela tient probablement aux occupations toutes différentes auxquelles sont adonnés l'un et l'autre sexe. Par exemple, dans notre observation personnelle, c'est une femme qui est atteinte de tumeur au talon, mais elle se livrait, aux champs, à des travaux pénibles, chaussée de sabots, genre de labeur peu approprié au sexe féminin.

Il est contestable, en outre, que les conditions hygiéniques soient sans influence sur la production de l'épithélioma. Cette affection, commune dans la classe pauvre, doit être, croyons-nous, moins fréquente chez les gens aisés, chez ceux qui prennent grand soin de leur personne. Le défaut de propreté pourrait être invoqué parmi les causes prédisposantes, plus peut-être que le tempérament et la constitution. Nous voyons, de plus, en consultant nos observations, que les ouvriers de la campagne comptent pour une bonne part parmi les personnes atteintes de l'affection qui attaque moins fréquemment ceux de la ville.

Arrivons au traumatisme; c'est un fait qui semble ne devoir pas être mis en doute. Si on interroge les malades sur la provenance de leur tumeur, ils répondent que le mal a débuté à la suite d'un traumatisme quelconque. C'est souvent une chaussure trop large qui en a déterminé l'apparition; car le pied, dans ce cas, n'étant pas bien maintenu, le talon frappe le fond du soulier ou du sabot à chaque pas que l'on fait. Cette région du pied subit aussi continuellement des pressions mécaniques par suite de la

marche. Le malade s'est fait une petite blessure au talon, une croûte s'est formée par-dessus et occasionne des démangeaisons ; il cède au besoin de se gratter, la plaie est irritée et l'affection se développe. On peut donc invoquer l'influence de l'irritation comme cause de l'épithélioma. On pourrait aussi invoquer l'hypersecrétion des glandes sudoripares et sébacées de cette région, hypersecrétion qui, donnant lieu à leur hypertrophie, peut devenir plus tard le point de départ de l'hypergenèse épithéliale, pour peu que le malade présente la moindre prédisposition.

Ajoutons que, parmi les causes locales, les cicatrices sont aussi le siège de l'épithélioma et qu'en outre les productions bénignes, telles que durillon, cor, tache pigmentaire, en ont été quelquefois le point de départ.

Les observations relatées à la fin de ce chapitre en sont la preuve.

Nous terminons ce qui a rapport aux causes locales, en disant qu'il faut nécessairement une prédisposition spéciale de l'individu, soumis à des irritations prolongées, pour la production de l'affection ; car, combien ne voit-on pas de sujets qui sont exposés constamment à des excitations mécaniques, sans conséquence fâcheuse.

Quant à la question d'hérédité, nous ne croyons pas qu'elle doive être prise en considération. Du reste, nous n'avons rien trouvé de précis, à ce sujet, dans les nombreux ouvrages que nous avons consultés.

OBSERVATION I

ATKINSON

Epithélioma du talon. — Excision. — Récidive. — Amputation. — Guérison.

(Extrait du dictionnaire de Dechambre, article calcanéum, page 617.)

ALBULAFIA, âgé de 54 ans, rabbin à Jérusalem, fut blessé au talon par un éclat de bombe, lors du bombardement de cette ville par les Egyptiens, en 1826. Plus tard, il fit de longs voyages à pied à travers toute l'Europe. En 1854, il se développa dans la cicatrice une petite tumeur qui fut enlevée une première fois ; elle récidiva et fut cautérisée.

En 1858, Atkinson extirpa tout le calcanéum qui était infiltré par la néoplasie. La guérison fut rapide et durable.

Ici, c'est donc une cicatrice qui est le siège de l'affection.

OBSERVATION II

HAMILTON

Epithélioma and carie of calcanéum, 1866.

(New-York médic. record. n° 12, p. 281).

Une femme de 60 ans possédait, depuis son enfance, un petit durillon au talon droit. Ce durillon s'ulcéra plus tard et atteignit les dimensions de 2 pouces $\frac{1}{2}$. Après l'amputation sus-malléolaire, la guérison fut lente, mais radicale.

Le point de départ de l'épithélioma est ici un durillon.

OBSERVATION III

**Epithélioma développé sur une tache pigmentaire congénitale siégeant
à la face interne du pied droit.**

(Péan. Clinique chirurgicale, page 896).

CARTERON (Eugénie), 30 ans, femme de ménage, se présente à la clinique du 14 décembre 1878.

Pas d'hérédité. Pas d'antécédents scrofuleux, vénériens ou tuberculeux. Bonne santé habituelle. Elle portait depuis sa naissance, à la face interne du tarse, une tache pigmentaire du volume d'une lentille, aplatie, régulièrement circulaire, de coloration brune. Cette production est restée indolente et stationnaire jusque il y a un an. A cette époque, les frottements répétés d'une chaussure étroite en ont déterminé l'inflammation, puis l'ulcération. Une petite tumeur s'est développée à ce niveau et s'est étendue en largeur et en épaisseur. L'ulcération a persisté et est devenue le siège de petites hémorrhagies et d'un suintement ichoreux continu. La marche progressive de la tumeur, la gêne qu'elle provoque, l'impossibilité de mettre une chaussure, déterminent la malade à entrer à l'hôpital.

On voit sur la face interne du tarse, au niveau du scaphoïde, une petite tumeur fongiforme, pédiculée, bien circonscrite, formant au-dessus des téguments un relief d'un centimètre et demi. Elle présente l'aspect d'un disque régulièrement circulaire de deux centimètres de diamètre, supporté par un pédicule large et court. La surface du disque est le siège d'une ulcération superficielle, recouverte de saillies aploides, hémisphériques, du volume d'un grain de millet, semblables aux papilles de la langue dépouillées de leur couche épithéliale. Dans l'intervalle de ces papilles qui sont assez distantes les unes des autres, la surface de l'ulcération est lisse et unie ou à peine granuleuse. Elle laisse suinter continuellement un liquide ichoreux un peu trouble qui se dessèche en croûte jaunâtre. Le pédicule ne participe pas à l'ulcération, il paraît formé par le derme et l'épiderme normaux. Au toucher, la consistance est dure, fibroïde, homogène. La tumeur est

limitée à la peau et ne contracte aucune adhérence profonde, elle est mobile sur les couches sous-jacentes.

Peu de douleurs spontanées, sensibilité à la pression. Rien dans les ganglions inguino-cruraux. Rien dans les organes éloignés.

L'état général est excellent.

14 décembre. — Pas de chloroforme. A l'aide du bistouri, nous circonscrivons largement le pédicule de la tumeur par une incision circulaire qui dépasse l'épaisseur du derme et nous disséquons la face profonde. Il n'existe, de ce côté, aucun prolongement. Ecoulement sanguin peu abondant arrêté par la compression. Pansement à plat avec l'eau alcoolisée phéniquée et compression ouatée.

La malade retourne chez elle, où elle sera soignée par son médecin.

Coupe de la tumeur. — Sur une coupe verticale, la tumeur paraît formée par les éléments de la peau. On voit le stroma fibreux du derme et des tractus blanchâtres dirigés perpendiculairement à la surface du tegument. Du côté de l'ulcération, la couche superficielle du derme paraît simplement érodée, dépouillée de son épiderme. La tumeur semble peu vasculaire.

RÉSUMÉ. — C'est une femme, âgée de 30 ans, qui porte depuis sa naissance une tache pigmentaire à la face interne du tarse. Il y a un an, sous l'influence de l'irritation, cette production bénigne s'est enflammée, et a donné lieu à une ulcération qui s'est étendue en largeur et en épaisseur. L'affection reste limitée à la peau, sans adhérence profonde, mobile sur les couches sous-jacentes. Presque pas de douleurs. Etat général satisfaisant.

Extirpation de la tumeur, à l'aide du bistouri, en empiétant sur les parties saines. La malade retourne chez elle, où elle sera soignée par son médecin.

Une coupe verticale de la tumeur montre qu'elle est formée par les éléments de la peau.

REMARQUE. — Nous voyons ici que le point de départ de l'épithélioma est une tache pigmentaire. Mais il nous

semble qu'il ne pourrait y avoir là qu'une simple coïncidence. En effet, la tache pigmentaire ne fait pas saillie au-dessus des téguments comme les autres productions, telles que durillons et cors. Cependant, au niveau de la tache, la peau doit être plus facilement exposée aux irritations diverses que dans les parties environnantes, vu sa moindre consistance.

Contrairement à l'opinion de l'auteur de cette observation, nous croyons avoir affaire ici à un papillome. Pour poser un diagnostic certain, il eût fallu examiner la tumeur au microscope, et non pas se borner à une étude macroscopique. Aucun des caractères propres à l'épithélioma ne sont indiqués dans le compte rendu de l'examen qui en a été fait, tandis que nous trouvons tous ceux qui permettent d'en conclure à un papillome.

CHAPITRE III

Anatomic et Histologie pathologique (1)

Cornil et Ranvier décrivent trois espèces d'épithéliomas pavimenteux. Ce sont :

- I. — L'ÉPITHÉLIOMA PAVIMENTEUX LOBULÉ A GLOBES ÉPIDERM-
MIQUES.
- II. — L'ÉPITHÉLIOMA PAVIMENTEUX PERLÉ A GLOBES CORNÉS.
- III. — L'ÉPITHÉLIOMA TUBULÉ.

I. — EPITHÉLIOMA PAVIMENTEUX LOBULÉ. — Cette variété prend naissance dans l'épithélium de la peau ou des muqueuses, ou même dans les viscères, quoique moins fréquemment. La coupe est grise ou rosée, et fait voir çà et là des points d'une nature différente, ordinairement opaques. Le raclage de la coupe permet d'en extraire des grumeaux formés par des cellules épidermiques et même de véritables grains arrondis. On leur donne le nom de globes épidermiques ; ils sont caractéristiques de l'épithélioma lobulé.

La tumeur contient trois sortes d'éléments :

1° Des cellules épidermiques pavimenteuses ; 2° un stroma ; 3° des vaisseaux.

(1) Nous empruntons la plus grande partie de ce chapitre au « Traité d'histologie pathologique » de Cornil et Ranvier.

1° *Cellules épidermiques*. — Elles sont réunies par groupes distincts les uns des autres, pour former des lobules séparés par des traînées conjonctives embryonnaires. Ces cellules épidermiques, pavimenteuses, n'ont pas le même aspect dans chaque lobule. Celles de la périphérie sont analogues aux cellules profondes de l'épiderme et polyédriques. A mesure qu'on s'approche du centre du lobule, elles changent de nature, deviennent plates, cornées et sont bientôt superposées concentriquement, disposition comparée avec raison à celle des feuilles d'un oignon. Les parties centrales, ainsi transformées, donnent naissance aux globes épidermiques.

2° *Stroma*. — Le stroma occupe les espaces interlobulaires et sert ainsi de charpente au néoplasme. Il est formé par des faisceaux de tissu conjonctif susceptibles de devenir fibreux, muqueux, embryonnaires, qui jouent un rôle lorsque, par suite de ses progrès, l'épithélioma s'ulcère.

3° *Vaisseaux*. — Les vaisseaux, eux aussi, rampent dans les espaces interlobulaires et dans le tissu conjonctif, sans envoyer aucun prolongement dans l'intérieur des lobules ; parfois ils se trouvent envahis de tous côtés par suite des progrès du néoplasme, et les portions emprisonnées subissent une régression spéciale et l'oblitération.

OBSERVATION IV

Épithélioma du talon. — Amputation.

(Bulletin de la Société anatomique de Paris. L. Cruet, interne des Hôpitaux).

Le nommé LAMY (Élie), âgé de 57 ans, jardinier, entre le 18 décembre 1874 dans le service de M. Alphonse Guérin, à l'Hôtel-Dieu. Cet homme est atteint, depuis longtemps déjà, d'une affection ulcéreuse

du pied droit, qu'il n'est pas difficile de reconnaître à première vue pour un épithélioma.

Voici ce que le malade raconte sur les débuts et la marche de son affection :

Il y a trois ans environ, il vit se développer à la plante de son pied droit, au niveau du talon, une sorte de durillon, assez semblable à celui qui se produit au début du mal perforant. Il enleva lui-même ce durillon, devenu une gêne pour la marche, et le derme se trouva mis à nu ; un bourgeon charnu se développa, devint saillant, assez douloureux pour que le malade en pratiquât l'excision à l'aide d'un rasoir, pensant ainsi supprimer le mal ; mais à partir de ce moment, celui-ci ne fit que s'étendre davantage sans que notre homme songeât d'ailleurs à réclamer les soins d'un médecin. Pendant plus de deux ans, il se contenta d'appliquer chaque jour de l'onguent canet, conseillé par un voisin, sur la partie de son pied atteinte par l'ulcération ; d'après lui, cependant, ce ne serait que dans les deux ou trois mois qui ont précédé son entrée à l'hôpital que le mal aurait fait des progrès aussi rapides et totalement empêché la marche. Quoiqu'il en soit, on peut aujourd'hui constater l'état suivant :

Disons tout de suite que, sur les deux pieds, on remarque une déformation considérable, caractérisée à gauche par des cicatrices nombreuses sur les faces dorsale et plantaire du pied, amenant l'attitude vicieuse des orteils ; et à droite par la disparition complète des phalanges ; tout cela produit par une brûlure à l'âge de 6 mois. La tumeur que nous avons à décrire s'est donc développée selon toute apparence, sur un tissu de cicatrice à la plante du pied droit.

Rien dans les antécédents héréditaires du malade. La tumeur occupe toute la plante du pied qu'elle creuse, y compris le talon, et débordé de tous côtés sur la face dorsale du pied et en arrière en formant des bourrelets saillants. La surface de la tumeur est parsemée de nombreux bourgeons, et offre l'aspect granulé ; les bourgeons rouges par place, grisâtres ou noirs en d'autres endroits, saignant avec facilité et friables, donnent lieu à une suppuration fétide. La douleur est modérée et n'a jamais été très vive, ce sont de petits élancements qui surviennent de temps en temps et irrégulièrement. L'examen du système lymphatique du membre présente une grande importance : à la partie supérieure et externe du creux poplité, assez profondément, on sent

un ganglion dur, gros comme une petite noix, mobile et bien nettement limité ; au pli de l'aîne, à la partie inférieure du triangle de Scarpa, trois ou quatre ganglions gros comme des noisettes, mais moins durs et plus aplatis ; l'état général du malade est assez satisfaisant ; tous les organes thoraciques et abdominaux sont en bon état ; cependant l'embonpoint a diminué avec l'appétit, la figure du malade prend une mauvaise teinte ; et il semble évident qu'au point où en est la tumeur, la cachexie ne tarderait pas à apparaître. Tel est l'état du malade constaté au moment de son entrée, état qui persiste en s'aggravant.

Dans les premiers jours de janvier, M. Marchand, qui supplée M. Guérin, se décide pour l'amputation du membre et la pratique le 15 à l'union du tiers supérieur avec les deux tiers inférieurs de la jambe, en employant la méthode circulaire. En même temps, le ganglion poplité, que nous avons signalé, est extirpé en totalité ; tout le membre est ensuite placé sous le pansement ouaté. Mais laissons là le malade.

Une coupe médiane antéro-postérieure, faite sur le pied amputé, montre la profondeur de la tumeur, l'état des parties molles et des os. Toutes les parties molles du pied, à l'exception d'une légère couche de tissu fibro-graisseux sous-jacent aux os de la voûte plantaire, sont envahies par le tissu pathologique. La surface de section de ce tissu est grisâtre, sa consistance variable suivant les points. Tous les os du tarse sont ramollis et graisseux, au point de se laisser couper sans difficulté par un mauvais couteau d'amphithéâtre ; les os de la jambe même sont ramollis et jaunâtres dans le tiers inférieur. Le ganglion enlevé du creux poplité est dur, dense à la coupe, mais on ne saurait affirmer s'il est atteint d'engorgement simple ou envahi par les éléments cancéreux.

L'examen histologique, fait par mon collègue Déjerine, au laboratoire de M. Vulpian, confirme pleinement le diagnostic clinique : il s'agit d'un épithélioma pavimenteux lobulé, qui pourrait servir de type à la description de cette variété de tumeur.

Celle-ci est remarquable en outre par le volume des globes épidermiques qu'on pouvait voir à l'œil nu, et qui, examinés au microscope, laissaient admirablement voir les cellules épidermiques, avec leur disposition concentrique et leur apparence feuilletée.

RÉSUMÉ. — Un homme âgé de 57 ans, jardinier, porteur depuis longtemps d'un épithélioma du talon droit, entre à l'Hôtel-Dieu. L'affection a débuté il y a trois ans par un durillon qu'il a coupé, car cette production gênait considérablement sa marche. Ce durillon, irrité, s'est enflammé, et l'ulcération en a été la conséquence. La tumeur s'est développée sur un tissu de cicatrice; car, dans son jeune âge, cet homme a eu des brûlures multiples aux deux pieds qui sont déformés. Elle occupe toute la plante du pied et présente de nombreux bourgeons qui saignent facilement. La suppuration est fétide, la douleur modérée. Dans le creux poplité, il y a un ganglion assez volumineux et dur; au pli de l'aîne, il en existe 3 ou 4, mais moins gros. L'état général est assez satisfaisant. Mais l'appétit a diminué; la figure du malade prend une mauvaise teinte, et il semble que la cachexie ne tarderait pas à apparaître. M. Marchand pratique l'amputation de la jambe au lieu d'élection. Le ganglion du creux poplité est extirpé.

La coupe médiane antéro-postérieure du pied amputé montre que toutes les parties molles sont envahies, et que tous les os du tarse, ainsi que le tibia et le péroné dans leur tiers inférieur, sont ramollis. Le ganglion enlevé est dur, dense à la coupe, mais on ne saurait affirmer s'il est atteint d'engorgement simple, ou s'il est envahi par les éléments cancéreux.

L'examen histologique montre qu'il s'agit d'un épithélioma pavimenteux lobulé, remarquable par le volume des globes épidermiques.

REMARQUE. — L'affection était donc, au moment du traitement chirurgical, en plein dans la troisième période de son évolution qui est caractérisée surtout, comme nous le disons dans notre chapitre intitulé : *Symptômes, Marche,*

Terminaison, — par l'engorgement ganglionnaire. Toutefois, dans cette observation, on ne dit pas si la terminaison de la maladie a été heureuse ou fâcheuse. Il en résulte qu'il nous est impossible de savoir si, la lésion étant avancée à ce point, le traitement radical peut être efficace.

II. — ÉPITHÉLIOMA PAVIMENTEUX PERLÉ A GLOBES CORNÉS. — C'est la variété la plus rare d'épithélioma pavimenteux. Elle a beaucoup d'analogie avec la forme précédente. Ici seulement les globes épidermiques sont plus denses, et il n'existe pas de cellules cylindriques à la périphérie du lobule.

III. — ÉPITHÉLIOMA TUBULÉ. — C'est une tumeur formée par des cylindres épithéliaux de dimensions et de formes variables, quelquefois pelotonnés. Ce sont ces tubes ou cylindres anastomosés, tortueux, enfoncés dans un stroma conjonctif, souvent embryonnaire, qui ont valu à cette tumeur sa dénomination. Le contenu est toujours épithélial. Sur une coupe perpendiculaire, se voient deux ou plusieurs rangées de cellules dentelées, d'après Ranvier, ce qui démontre leur origine épithéliale. On n'y rencontre jamais de globes épidermiques.

M. Hutin (1) distingue deux variétés de tumeurs épithéliales tubulées. La première est due à la multiplication exagérée de l'épithélium qui tapisse les parois d'organes canaliculés (glandes sudoripares, sébacées et autres). L'évolution de ces tumeurs consiste dans la formation de bourgeons latéraux et terminaux sur le tube primitif. Ce processus d'extension est le même qui a présidé au développement des glandes pendant la vie embryonnaire.

(1) De l'épithélioma tubulé. Thèse de Paris, 1882.

La deuxième variété comprend des tumeurs qui se développent indépendamment et parfois très loin de tout organe canaliculé. Son point de départ paraît être dans les cellules plasmatiques du tissu conjonctif qui se transforment d'abord en noyaux embryonnaires, ensuite en cellules épithéliales.

L'observation suivante, que nous avons recueillie à l'hôpital de Nancy, est un bel exemple de cette troisième variété d'épithélioma. L'examen histologique des bourgeons charnus enlevés, fait par le docteur Baraban, agrégé de la Faculté, a permis d'en conclure à cette dernière forme de tumeur. Nous avons pu nous-même reconnaître les divers éléments dont se compose l'affection, après examen microscopique de trois préparations qui sont encore en ce moment à l'hôpital.

OBSERVATION V

Inédite due à M. le Professeur Weiss.

Epithélioma tubulé du talon. — Extirpation.

La nommée DETTÉ (Marianne), âgée de 56 ans, journalière (travaille dans les champs), entre à l'hôpital civil de Nancy le 23 décembre 1884.

Rien à noter du côté des antécédents héréditaires. Elle a toujours été d'une santé délicate ; étant jeune, a eu pendant longtemps une conjonctivite ; a conservé des opacités de la cornée.

Métrorrhagies abondantes à l'époque de la ménopause (45 ans). Aucun écoulement n'est survenu depuis.

Pneumonie à l'âge de 40 ans.

Depuis son retour, n'a jamais joui d'une santé parfaite ; elle a été faible, sans appétit ; pas de vomissements.

Douleurs névralgiques, selles irrégulières.

Il y a eu un an au mois de juin, la malade, chaussée de sabots, tra-

vailleait dans les champs quand elle sentit une gêne au talon droit. Rentrée chez elle, elle s'aperçut qu'une petite pierre avait entamé la peau ; néanmoins elle continua à marcher ; la plaie s'enflamma, il y eut un abcès ; le pied enfla, et, après un repos de 2 ou 3 jours, une petite croûte se forma. Puis la plaie suppura de nouveau, et ainsi de suite jusqu'à ce que la malade se décida à consulter un médecin vers le mois de septembre 1883. Celui-ci, ne trouvant aucune lésion osseuse par l'exploration au stylet, fit de nombreuses cautérisations au nitrate d'argent. La plaie semblait près de guérir, quand le traitement de la malade fut confié à un *charlatan* ; l'étendue du mal augmenta alors et des bourgeons charnus volumineux se montrèrent sur une surface égale à celle d'une pièce de 2 francs. Ce n'est qu'au mois de septembre 1884, c'est-à-dire près de 15 mois après le début de l'affection que la plaie se cicatrisa ; mais autour se développèrent alors d'autres bourgeons que l'on cautérisa également. Ils persistèrent malgré le traitement, sans toutefois augmenter bien rapidement de volume.

Etat actuel. — Au moment de l'entrée de la malade à l'hôpital, l'état local est le suivant :

On remarque au talon droit plusieurs ulcérations : 2 surtout attirent l'attention ; elles ont à peu près le diamètre d'une pièce de un franc et font saillie à la surface de la peau ; celle-ci est saine tout autour et semble former comme un collet assez serré aux bourgeons charnus des ulcérations. Ces bourgeons sont exubérants, rouges, saignant au contact ; on ne remarque pas à leur surface les petites villosités des papillomes. Pas d'induration notable à la base.

Entre les deux surfaces ulcérées, on aperçoit du tissu cicatriciel provenant de la première ulcération qui s'est produite au début de l'affection.

En arrière d'elle, on voit encore 2 petites ulcérations de 4 à 5 millimètres présentant les mêmes caractères que les premières.

Pas d'engorgement ganglionnaire ni au creux poplité, ni au pli de l'aîne.

30 décembre. — La malade étant endormie, on fait l'ablation des bourgeons charnus et on cautérise fortement les surfaces ulcérées au thermo-cautère. Pansement phéniqué.

L'examen histologique des bourgeons enlevés révèle un *Epithélioma tubulé*.

4 janvier 1885. — Les plaies ont peu changé d'aspect, la suppuration est peu abondante. Il n'y a pas d'exubérance de néoplasme.

10 janvier. — Même état. Les bourgeons ne semblent pas se reformer avec beaucoup de rapidité. On fait à la malade un pansement à l'iodoforme, et elle quitte l'hôpital comptant se représenter de temps en temps à la visite.

OBSERVATION V (Suite)

(Inédite, due à M. le professeur Heydenreich).

La nommée DETTÉ (Marianne), âgée de 56 ans, se représente à la consultation le 12 mars 1885. Depuis qu'elle a quitté l'hôpital, elle n'a marché que très peu ; elle restait presque toujours au lit ; la plaie était lavée à l'acide phénique et pansée à l'iodoforme. Les surfaces que l'on avait abrasées au thermo-cautère se cicatrisèrent rapidement ; mais, à côté, de nouveaux bourgeons charnus reparurent, et la malade, inquiétée par leur envahissement, vient réclamer une nouvelle opération.

L'aspect du talon est à peu près le même que la première fois ; seulement, les surfaces ulcérées ont un peu moins d'étendue. Deux des champignons ont à peu près le diamètre d'une pièce de cinquante centimes ; d'autres, très petits, commencent à pointer au milieu du tissu cicatriciel.

En somme, tout le talon est pris, et si on délimite par une ligne toute la surface malade, qu'il sera absolument nécessaire d'enlever si on fait une opération radicale, on reconnaît que son plus grand diamètre est de dix centimètres.

M. le professeur Heydenreich se décide à faire l'amputation du pied ; les procédés de désarticulation tibio-tarsienne à lambeau postérieur sont impraticables. A la partie postérieure, et même sur les côtés, les téguments semblent trop altérés pour qu'on puisse songer à y tailler un lambeau ; d'autre part, l'amputation de la jambe au lieu d'élection effraye beaucoup la malade ; comme cette femme aura une vie très sédentaire et des occupations qui n'exigeront pas la station debout prolongée, on se propose de faire la désarticulation tibio-tarsienne avec un lambeau pris sur la face dorsale du pied. (Procédé de Baudens).

Opération. — 16 mars 1885. — Chloroformisation. Bande d'Esmarch. Le lambeau est taillé à la face dorsale du pied ; on prend sur les côtés autant de peau que l'on peut, tout en évitant avec soin les tissus malades. En avant, l'incision est prolongée jusqu'à la racine des orteils. On comprend donc dans le lambeau le plus de parties molles possible ; le pédieux y est en totalité ; l'artère pédieuse est coupée et liée à peu de distance de l'extrémité antérieure.

Section des malléoles. — Le tibia est sain ; le péroné est raréfié (raréfaction sénile). En somme, le lambeau est largement suffisant pour recouvrir la mortaise péronéo-tibiale.

Après qu'on a enlevé la bande d'Esmarch, les principaux vaisseaux étant liés, l'hémorrhagie est assez abondante ; on est obligé de faire de 12 à 15 ligatures ; le lambeau surtout est très vasculaire.

Sutures métalliques surtout du côté interne. — De chaque côté, on laisse un orifice pour l'introduction d'un drain.

Pansement : Silk. Gaze phéniquée ; coton.

Soir de l'opération. — La malade se plaint de douleurs ; on enlève le pansement, rien de particulier ; pas de suintement ; on laisse tout en place.

17 mars. — T. : 40°4 le matin, 40° le soir. Vomissements répétés.

P. : 120 le matin, 100 le soir. Douleur à la région épigastrique.

Douleurs vives au membre amputé. 1 pil. extr théb., qq^a — bord. 100.

Pansement : bon état de la plaie ; peut-être une légère tension à la partie interne.

18 mars. — T. : 39°2 matin, 39°5 soir. Les douleurs sont moins vives ; la malade est très abattue. Pansement.

19 mars. — T. : 39°5 matin, 39° soir. La malade se plaint moins ; cependant elle ne dort pas la nuit. Constipation. Un peu de sphacèle à la partie interne du lambeau sur une étendue de 2 centimètres ; on fait sauter les sutures qui présentent de la tension.

20 mars. — La température diminue tous les jours, meilleur état général, l'appétit renaît, la partie sphacélée ne semble pas s'être étendue.

21 mars. — Bon état. On laisse le pansement ; la malade est encore agitée (névropathie), mais elle accuse peu de douleur. On lui administre du bromure de potassium.

22 mars. — T. : 38° matin, 38°.4 soir. Bon état de la plaie.

28 mars. — La malade va très bien. L'appétit renaît; les accidents névropathiques ont disparu.

T. : 37°.2 matin, 38°.2 soir.

31 mars. — La malade n'a pas été pansée depuis le 28. La température a atteint hier soir 38°.5. Bon état de la plaie.

Depuis, le pansement n'a été renouvelé que tous les trois jours.

15 avril. — Plus de température. On ne renouvelle le pansement que tous les huit jours. Cicatrisation rapide.

Malgré la perte de substance causée par le sphacèle d'une petite partie de l'extrémité du lambeau, la cicatrice ne semble pas devoir exister à la face plantaire du moignon.

L'état général de la malade est bien amélioré.

20 avril. — La malade avait gardé sa jambe dans l'extension, sans la soumettre à aucun mouvement. Hier elle a voulu plier le genou et a éprouvé de vives douleurs. On constate aujourd'hui un gonflement assez considérable du genou et une hydarthrose. (Teinture d'iode, bandage compressif).

11 mai. — Rien de particulier à noter. Bon état. L'hydarthrose du genou a disparu, mais il y a encore de la gêne dans les mouvements. La plaie est complètement cicatrisée. La cicatrice située à la partie postérieure du moignon, se trouve à peu près à 1 centimètre du sol quand la malade pose le pied à terre; elle n'est pas du tout tirillée. Le moignon est encore un peu sensible.

1^{er} juin. — Quand le moignon posé à terre, la malade n'éprouve aucune douleur; cependant, à la longue, la douleur se manifeste sur les parties latérales de la cicatrice et la malade ressent des fourmillements. On lui a fait faire une bottine spéciale, et elle commence à marcher.

Exeat le 16 juin.

RÉSUMÉ. — Il s'agit d'une personne entrée deux fois à l'hôpital de Nancy. La première fois le 23 décembre 1884, la seconde fois le 12 mars 1885. C'est une femme âgée de 56 ans qui, chaussée de sabots, travaillait dans les champs. Au mois de juin 1883, elle sentit une gêne au talon droit; une

petite pierre, dit-elle, avait entamé la peau. Continuant à marcher, elle ne fit qu'irriter la plaie. Elle reçut les soins d'un médecin qui cautérisa la lésion. Le mal guérit, mais récidiva bien vite. Elle entre alors à l'hôpital et on remarque au talon droit plusieurs ulcérations qui présentent des bourgeons charnus saignant au moindre contact. Pas d'engorgement ganglionnaire. Le 30 décembre, M. Weiss fait l'ablation des bourgeons et cautérise fortement les surfaces ulcérées au thermo-cautère. L'examen histologique des bourgeons charnus enlevés, fait par M. le docteur agrégé Baraban, révèle un épithélioma tubulé.

Peu à peu la plaie se ferme, mais non en totalité, et la malade quitte l'hôpital le 10 janvier 1885, comptant se représenter de temps en temps à la visite.

La malade se représente à l'hôpital. Elle n'a marché que très peu, depuis les deux mois et demi environ qu'elle a quitté le service. Les surfaces abrasées étaient cicatrisées; mais, à côté, de nouveaux bourgeons avaient reparu. Les surfaces ulcérées avaient moins d'étendue que la première fois. En somme, tout le talon était pris; M. le professeur Heydenreich se décide à faire l'amputation du pied. Comme la femme aura dorénavant une vie sédentaire, et, d'un autre côté, qu'elle redoute l'amputation de la jambe au lieu d'élection, notre maître se décide à faire la désarticulation tibio-tarsienne avec un lambeau pris sur la face dorsale du pied (Procédé de Baudens). Nous laissons de côté le procédé opératoire, ainsi que les soins consécutifs. Notons que vers le 20 avril, pendant le cours du traitement, cette personne a eu une hydarthrose du genou qui a disparu dans l'espace de trois semaines.

La plaie est complètement cicatrisée, mais quand la

malade pose le pied à terre (on lui a fait faire une bottine spéciale), le moignon est un peu sensible.

Elle sort de l'hôpital le 16 juin complètement guérie et pourra à la longue marcher convenablement.

REMARQUE. — Une simple idée se présente à notre esprit : N'aurait-on pas pu employer ici le procédé de Wladimiroff? (Résection ostéoplastique du pied.)

CHAPITRE IV

Symptômes. — Marche. — Terminaison.

Au début de l'affection, les symptômes sont assez obscurs. Ils sont, de plus, subordonnés aux trois formes que nous avons décrites dans notre chapitre intitulé : *Anatomie pathologique*. Disons cependant que ces trois variétés peuvent très bien se combiner entre elles, de sorte qu'il est souvent impossible de connaître celle à laquelle on aurait eu affaire au début.

Dans la première, décrite par quelques auteurs sous le nom de forme papillaire, on trouve un groupe de papilles hypertrophiées, molles, et qui font saillie au-dessus des parties avoisinantes. A leur niveau, on peut constater un épaissement épidermique ; l'épiderme qui entoure chacune d'elles peut être coloré diversement : en gris, en jaune, en noir. Il semblerait, à la palpation, que la tumeur est unique tant les papilles sont rapprochées, mais en ayant soin d'en examiner la surface, il est facile de se rendre compte de sa segmentation, et, par suite, de la multiplicité des éléments qui la composent. C'est la forme la plus fréquente : ajoutons qu'elle semble avoir une sorte de prédilection pour les téguments des extrémités ; c'est ainsi qu'on la trouve le plus souvent à la main et au pied.

Dans la deuxième variété, que l'on a décrite aussi sous

le nom de forme épidermique, on rencontre une tumeur dure, une espèce de durillon qui contraste avec la mollesse de la tumeur précédente. Elle est écailleuse, fendillée à sa surface, tantôt se continuant avec les parties voisines sans ligne de démarcation bien tranchée, tantôt offrant une saillie assez prononcée. Ainsi donc, le meilleur caractère différentiel de ces deux variétés c'est la dureté de la dernière, dureté résultant de l'hypergenèse épidermique, quoique cependant le néoplasme puisse être mou, mais c'est seulement quand son épaisseur est très minime.

Dans la dernière forme, que nous ayons affaire à une tumeur des glandes sébacées ou des glandes sudoripares, l'affection est la même.

C'est une sorte de tubercule qui augmente progressivement de volume, ou bien qui peut rester stationnaire pendant un temps assez long. Cette forme présente des caractères assez évidents : la tumeur, ordinairement molle, est bosselée, irrégulière, jamais lisse ou unie. Quelquefois résistante au toucher, elle n'est pas mobile, à moins qu'on ne l'examine au début ; elle est aussi de coloration non uniforme, tantôt grise, tantôt rosée, tantôt rouge. Mais, ce qui différencie surtout cette forme des deux précédentes, c'est l'étendue de l'affection et sa saillie moins considérable.

Quelle que soit la variété qui nous occupe, l'épithélioma est toujours unique, du moins au début ; car à une époque très avancée, il peut être multiple et cela tient à la généralisation par infection ganglionnaire.

Nous pouvons diviser l'évolution de la maladie en quatre périodes :

La première est caractérisée par la présence d'un petit bouton légèrement exubérant qui souvent passe inaperçu

du malade, mais occasionne quelquefois un léger picotement ou un prurit incommode qui le force à se gratter. La tumeur est alors excoriée, une croûte se forme ; le malade, ne pouvant résister à la démangeaison, fait tomber la croûte, une nouvelle se reproduit et ainsi de suite. Au bout de peu de temps, il se forme une ulcération qui sécrète un liquide visqueux, lequel se desséchant à la surface de la plaie, la recouvre de croûtes épaisses grisâtres ou noirâtres. La lésion est évidemment la même, si, au lieu du grattage, la croûte tombe par suite du frottement d'une chaussure quelconque, en un mot de la moindre irritation. Elle peut évoluer avec assez de rapidité chez les uns, mais sa marche, à cette période, est remarquable par la lenteur de ses progrès.

Arrivons à la seconde période. Nous sommes en présence de l'ulcération. L'épithélioma, constamment irrité, envahit les parties voisines et s'étend en surface en même temps qu'il pénètre dans l'intérieur des tissus. Sa marche, dans cette seconde phase, est régulièrement progressive. C'est alors que les malades viennent consulter le médecin, car, tant qu'ils n'étaient porteurs que d'un petit bouton, ils n'y prenaient que peu d'attention, persuadés qu'un jour ou l'autre il disparaîtrait.

Les tissus sous-jacents au derme sont bientôt intéressés ; puis apparaissent des bourgeons charnus à la surface, qui résultent de la prolifération excessive des cellules embryonnaires dont le stroma interlobulaire de la tumeur est infiltré. Ces bourgeons sécrètent un pus abondant, fétide, jaunâtre qui, mêlé aux détritux épithéliaux, forme ce qu'on appelle la sanie ichoreuse. Si aucune opération n'est pratiquée à ce moment, la tumeur envahit bien vite le tissu osseux, le calcanéum.

Cette seconde période est caractérisée par des douleurs aiguës, lancinantes. Il est à remarquer que, dans ces deux premières phases, l'état général reste satisfaisant.

Dans la troisième période, l'affection continue toujours ses progrès, mais un phénomène nouveau vient s'y joindre : nous voulons parler de la propagation ganglionnaire. Des particules d'épithélioma sont transportées par les lymphatiques jusqu'au sein des ganglions et créent ainsi de nouveaux foyers. Les glandes, au début, ont une consistance ferme, plus tard elles se ramollissent, adhèrent à la peau et s'ulcèrent. La plaie devient alors un cancroïde secondaire. L'affection pourrait aussi se généraliser par altération des vaisseaux périphériques.

M. L. Desfosses (1) dit, dans ses conclusions, que les foyers secondaires ont la même structure que le foyer primitif, de telle sorte qu'on ne voit jamais exister deux formes histologiques différentes.

Enfin dans une quatrième et dernière période, l'état du malade est des plus alarmants. Epuisé par une longue suppuration, par la douleur (les nerfs sont envahis), par les hémorrhagies (les parois vasculaires avoisinant la tumeur sont altérées), par la résorption des produits sécrétés, le malheureux patient tombe dans le marasme et meurt.

Ajoutons cependant que la généralisation est très rare, du moins lorsque l'affection a pour siège le talon, puisque sur les dix observations que nous avons relatées dans notre travail, il n'en est fait qu'une fois mention. Voici le seul cas trouvé par nous.

(1) Etude anatomique et critique sur la théorie épithéliale du cancer. Thèse de Paris, 1881.

OBSERVATION VI

Epithélioma du talon. — Extirpation. — Récidive. — Généralisation. — Mort.

(Virchow. — Bardeleben, Allgemeine chirurgie, page 315, 1876).

Un ouvrier, à l'âge de 41 ans, fut atteint d'une petite ulcération au niveau du talon du pied gauche. Elle guérit plusieurs fois, s'ulcéra de nouveau et en même temps les ganglions inguinaux s'engorgèrent. Trois ans après, il s'était formé à la même place une tumeur qui fut extirpée ; après un mois, la plaie opératoire était guérie. Plusieurs mois après, une nouvelle ulcération se reproduisit, et il se forma à côté de la malléole interne une tumeur du volume d'un pois. A partir de cette époque, le patient était toujours malade et ressentait de violentes douleurs à différentes parties du corps, surtout aux extrémités inférieures.

Un an après, il était amaigri, affaibli, et ressentait des douleurs à la partie supérieure gauche du thorax, dans le creux axillaire et aux extrémités inférieures.

A la partie inférieure du cinquième métatarsien se produisit une ulcération de trois centimètres de long sur un centimètre et demi de large, qui présentait des granulations bien nettes au-dessous de la croûte superficielle.

Près de la malléole interne se trouvait une tumeur de la grosseur d'une noisette, mobile, indolente ; de pareilles tumeurs se rencontraient à différents endroits, aux extrémités inférieures, à la poitrine et au bras droit.

Les ganglions inguinaux gauches étaient enflammés et durs. Du côté droit la 4^e et la 6^e côte, du côté gauche la 6^e, étaient courbées et fracturées, et on constatait de la crépitation à cet endroit. Bruits du cœur normaux, le patient ignorait ces fractures. Les tumeurs augmentèrent sans cesse de volume, et un mois après le malade mourut.

A l'autopsie, on découvre une grande quantité de tumeurs, depuis la grosseur d'un pois jusqu'à celle d'une poire, aux extrémités inférieures, au bas-ventre et à la poitrine.

Enfin, pour terminer, ajoutons encore que l'épithélioma, comme toute plaie, peut se compliquer d'erysipèle ou d'infection purulente, témoin l'observation qui suit.

OBSERVATION VII

Épithélioma du talon. — Amputation de la jambe. — Infection purulente. — Mort. — Autopsie. — Abscès métastatiques du poulmon. — Arthrite purulente de la deuxième articulation pbalangienne du médius gauche.

(Leçons de clinique chirurgicale (1874-1875). — Hôpital Saint-Louis. — Péan).

BUIGNET (Gabriel), 73 ans, sans profession, entre le 9 mars 1874 à l'hôpital Saint-Louis. En 1869, il a senti sous le talon droit et un peu en dedans un durillon qui ne lui causait aucune douleur et qu'il a arraché. La partie sur laquelle ce durillon reposait s'est aussitôt enflammée et a suppuré. A différentes reprises, ce malade a arraché les croûtes qui se formaient à la surface. La marche était pénible, quoique toujours possible. Il se présenta à diverses reprises à la consultation de M. Tillaux, qui cautérisa chaque fois la plaie et lui conseilla de la recouvrir de bandelettes de diachylon. Le talon avait conservé sa forme, il était seulement plus volumineux que le gauche et un peu douloureux.

Pendant deux ans, le volume du talon s'accrut lentement, mais d'une manière sensible surtout dans ces derniers temps. Le malade ne pouvait marcher qu'avec une canne. La nuit, il éprouvait des élancements.

Depuis six mois, il a cessé de travailler et a gardé la chambre. Les douleurs supportables le jour, sont intolérables la nuit. L'appétit est conservé. Il a vu survenir trois hémorrhagies peu abondantes qu'il a arrêtées avec des compresses d'eau froide.

Le volume du talon atteint aujourd'hui celui du poing d'un adulte; la surface végétante est inclinée de dedans en dehors et mesure une superficie de 7 centimètres carrés. L'épiderme s'arrête sur les bords; il est recouvert de pus concrété. Le pied est déformé; sa cambrure est exagérée; les orteils sont relevés. Rien sur le trajet des lymphas-

tiques du membre inférieur, ni dans les ganglions de la région inguinale.

14 mars. — Amputation de la jambe au tiers inférieur ; hémostase préventive avec la bande élastique d'Esmarch. Pansement ouaté.

Le calcanéum est envahi.

15 mars. — Le malade a beaucoup souffert dans la soirée d'hier et cette nuit ; il accuse de violentes douleurs dans la partie amputée. P. : 95.

16 mars. — A pris hier de très bon appétit un bouillon et un potage. Il a pu dormir quatre heures cette nuit. Souffre plus qu'hier. La fièvre est moindre. P. : 84.

17 mars. — Dort assez bien, digestion bonne ; ressent encore de temps à autre des douleurs dans la jambe. La pression sur l'appareil ne détermine point de souffrance. La peau est fraîche. P. : 84.

19 mars. — Douleurs dans la journée d'hier ; pas de frisson ; le malade paraît cependant s'affaiblir, le visage prend une couleur subictérique.

21 mars. — A eu plusieurs frissons dans la journée. Ce matin, une petite hémorrhagie a traversé le pansement. T A. 38°4. Le médius de la main gauche est tendu et douloureux ; les mouvements articulaires sont impossibles.

23 mars. — Pas d'amélioration ; même état.

25 mars. — La peau est chaude. Le malade semble accablé. Il a eu plusieurs frissons hier et cette nuit. La respiration est bruyante et fréquente. Râles muqueux dans toute la poitrine, délire toute la nuit. P. : 120. Mort à 5 heures du matin.

Autopsie faite trente-six heures après la mort. On découvre plusieurs petits abcès métastatiques dans le poumon droit. Deux dans la moitié inférieure du lobe inférieur, tous deux ovoïdes, de la grosseur d'une noisette. Un autre occupe le centre du lobe moyen, il est gros comme un noyau de pêche. Tous les organes présentent une dégénérescence graisseuse marquée. Cœur surchargé de graisse, surtout vers la pointe. Teinte feuille morte à la coupe ; rien dans les cavités. Le volume des reins est augmenté ; le tissu a perdu sa résistance. La rate est ratatinée, friable, et diffluente au centre. La capsule externe de cet organe présente des dépôts fibro-cartilagineux qui la recouvrent presque totalement. Ces altérations de la rate sont étrangères à la maladie. Le

médus de la main gauche, qui s'était oedématié au niveau de la deuxième articulation phalangienne, est incisé, et l'incision donne issue à une certaine quantité de pus siégeant dans le tissu cellulaire sous-cutané. Rien dans l'encéphale.

(Il y avait à cette époque une épidémie d'infection purulente dans les autres hôpitaux).

RÉSUMÉ. — Il s'agit d'un homme âgé de 73 ans, qui entre à Saint-Louis le 9 mars 1874. En 1869, il a senti sous le talon droit un durillon qu'il a arraché. Il en est résulté de l'inflammation et de la suppuration. Ce malade a enlevé à différentes reprises les croûtes qui recouvraient l'ulcération. La plaie fut cautérisée, mais sans résultat favorable. Ne pouvant plus ni marcher, ni travailler, le patient entre à l'hôpital. Le talon est gros comme un poing d'adulte; l'ulcération, recouverte de bourgeons charnus, mesure 7 centimètres carrés. La cambrure du pied est exagérée. Rien dans les ganglions.

Le 14 mars, amputation de la jambe au tiers inférieur. Le calcanéum est envahi.

La plaie semblait devoir se cicatriser rapidement, quand le malade est emporté par l'infection purulente.

CHAPITRE V.

Diagnostic.

Au début de l'affection, le diagnostic est assez difficile à poser. On peut confondre le néoplasme avec quantité de petites tumeurs bénignes, telles que durillon, cor, verrues, puisqu'il n'est représenté que par un petit bouton qui forme une légère saillie. Mais l'âge assez avancé du malade, la tendance d'une petite tumeur, solitaire, à l'ulcération, voilà des caractères qui ne laissent aucun doute sur la nature de la lésion. Son indolence est encore un bon signe à invoquer, car, les durillons, les cors, occasionnent des douleurs assez vives sous n'importe quelle cause d'excitation. C'est surtout la forme papillaire qui offre quelques caractères communs avec les tumeurs précitées, d'autant plus que celles-ci sont quelquefois hérissées à leur surface d'éminences papillaires. Répétons qu'elles peuvent parfaitement bien être le point de départ de notre affection.

A une époque plus avancée de la maladie, par exemple dans la deuxième période, il n'est plus permis d'en ignorer la nature : forme irrégulière, aspect végétant de la plaie, envahissement des tissus environnants, marche progressive de l'affection, douleurs lancinantes, telles sont les bases du diagnostic.

Disons un mot des caractères distinctifs de l'épithélioma avec le mal perforant et l'ulcère syphilitique.

D'abord le mal perforant siège rarement au talon, mais plus souvent au niveau des articulations métatarso-phalangiennes. Il peut débiter par un durillon, et nous avons vu qu'il en était de même de l'épithélioma. Mais l'ulcération est bien différente. Nous avons dans cette affection une destruction successive de tous les éléments sans substitution, tandis que, dans celle qui fait l'objet de notre étude, les tissus normaux sont remplacés par des tissus pathologiques.

Avec l'ulcère syphilitique, si on avait le moindre doute, on pourrait recourir aux antécédents, et, dans ce cas, administrer le traitement spécifique.

Mais, pour éviter toute espèce d'erreur, il suffit d'enlever un petit morceau de la tumeur et de le placer sur le porte-objet du microscope afin d'en examiner les caractères histologiques.

Ainsi donc, pour nous résumer, les deux seuls moyens sûrs en vue d'éclairer le diagnostic, c'est l'observation attentive de la marche de l'affection, et l'examen microscopique.

CHAPITRE VI

Pronostic

D'après ce que nous avons dit plus haut, la gravité du pronostic ne laisse aucun doute. Et, en effet, nous avons vu l'affection rester, au début, très longtemps stationnaire, puis prendre ensuite une marche régulière, infecter l'organisme tout entier par propagation ganglionnaire, et, par suite, altérer profondément la santé du malheureux patient qui tombe dans le marasme et meurt.

Mais, évidemment, de toutes les formes de cancer, c'est l'épithélioma qui offre le moins de gravité. Sa marche est très lente et la guérison n'est pas impossible après une opération. C'est une affection locale, mais qui peut se généraliser plus tard. Elle récidive fatalement après extirpation incomplète, mais quelquefois longtemps après.

Nous discutons, dans le chapitre *Traitement*, toutes les différentes méthodes employées, en indiquant les plus sûres pour arriver à une guérison radicale.

CHAPITRE VII

Traitement

Les anciens savaient fort bien que la récurrence de l'épithélioma était certaine à la suite des divers traitements mis en usage à cette époque, d'où le nom de « *noli me tangere* » qu'ils avaient donné à l'affection. Ils prétendaient, avec raison, qu'en éloignant toute cause d'irritation, la maladie demeurerait à l'état stationnaire pendant de longues années. Plus tard, en 1846, le chlorate de potasse fut employé comme topique par Tedeschi, mais sans succès. A l'intérieur, le mercure et l'iodure de potassium, prescrits par des praticiens qui ignoraient la manifestation locale de l'affection, n'entravèrent pas la marche de la maladie.

On eut alors recours au traitement chirurgical : les uns, attaquant le mal par les caustiques tels que la pâte de Vienne, de Canquoin, le fer rouge ; les autres, enlevant la tumeur à l'aide du bistouri ; mais les résultats obtenus furent à peu près nuls. L'affection n'étant pas bien connue, on ignorait généralement l'infiltration par la tumeur de tous les tissus environnants, tant en surface qu'en profondeur ; et, enlevée partiellement, elle récidivait tôt ou tard.

Aujourd'hui encore, quoique l'étude de l'épithélioma ait été approfondie, il est impossible de connaître exactement l'étendue du mal, et, par suite, d'être certain de son extirpation complète. Mais l'extirpation par le bistouri l'emporte à juste titre sur la cautérisation ; car, cette dernière méthode, tout en détruisant la surface, ne fait qu'accroître le mal en profondeur. Ledran avait remarqué déjà que les caustiques sont une arme à double tranchant : « Bien ou mal administrés, dit-il, ils conduisent l'épithélioma à une heureuse fin ou le rendent plus rebelle. »

Laissons donc de côté le procédé par les agents caustiques.

Le traitement par les instruments tranchants est d'autant plus efficace que la maladie est plus rapprochée de son début.

L'épithélioma serait facilement guéri si le malade se faisait traiter alors qu'il n'est porteur que d'un petit bouton, ou même d'une légère ulcération. Mais, quand il vient demander une opération, l'affection a déjà fait des progrès ; c'est lorsqu'elle a atteint la deuxième et quelquefois même la troisième période de son évolution. Il n'est pas étonnant alors qu'il y ait récurrence après son ablation, d'autant plus qu'on n'est jamais bien certain d'avoir enlevé complètement la tumeur que l'on croit être moins considérable qu'elle l'est en réalité. On peut constater ce fait dans l'observation que Broca a présentée à la Société anatomique, et dans celle que Péan a relatée dans ses leçons de clinique chirurgicale.

OBSERVATION VIII

M. Broca (1) fait voir le pied d'un individu qui portait depuis plusieurs années un ulcère au talon. Le malade avait été traité de toutes les façons ; on n'avait rien négligé pour faire disparaître l'ulcère ; on avait employé tour à tour la cautérisation au fer rouge et la rugination avec un couteau à amputation. Désespéré de n'obtenir aucun résultat satisfaisant, M. Lenoir a pris le parti d'amputer au-dessous de la malléole. Le microscope a fait découvrir dans la partie malade l'élément épithélial. Elle envoie un noyau assez considérable dans l'intérieur du calcanéum. C'est ce que fait voir la coupe de cet os. Le noyau est de même nature que ce qui fait la base de l'ulcère.

M. Deville regrette que dans les cas analogues à celui que signale M. Broca, les difficultés du diagnostic soient quelquefois insurmontables ; mais après coup, il voudrait que l'opération n'eût pas été faite. Il lui semble, en examinant attentivement la pièce anatomique, que les parties molles seules sont malades, et que peut-être, en poussant les choses à l'extrême, on aurait pu guérir en enlevant la moitié inférieure du calcanéum, avec la scie, la gouge ou de toute autre façon. M. Deville pense qu'il eût été facile de faire un moignon en attirant la peau des parties voisines.

M. Lebert partage l'avis de M. Deville, relativement à l'opération qu'il propose, et il se fonde sur la localisation de la maladie. Cependant il fait remarquer que les affections épidermiques vont souvent très loin dans l'épaisseur des os. Elles envahissent de proche en proche sans cesser pour cela de rester des maladies locales. Cette maladie fait des ravages localement, mais elle ne se généralise pas. M. Lebert croit donc, pour se résumer, qu'on obtiendra, dans de telles circonstances, d'autant plus de succès, qu'on portera plus loin et plus profondément les opérations.

(1) Bulletin de la Société anatomique de Paris, 1849.

OBSERVATION IX

Epithélioma du talon. — Ablation. — Récidive au bout de cinq mois. — Nouvelle ablation. — Résection d'une partie du calcanéum. — Guérison.

(Leçons de clinique chirurgicale (1874-1875). — Hôpital Saint-Louis. — Péan).

LESEURRE (Philippe), cinquante-sept ans, maçon, entre le 7 janvier 1874 pour un épithélioma récidivé du talon droit.

Au mois d'octobre 1872, il se forma au-dessous du talon un abcès qui s'ouvrit spontanément. Le malade entra dans le service de M. Tillaux. A ce moment, la peau était épaisse, dure, et se décollait autour d'une ulcération de la grandeur d'une pièce de 20 centimes. Le malade sort, puis rentre dans le service de M. Panas. Après un mois de traitement par les cataplasmes et la teinture d'iode, la plaie se ferme, mais pour s'ouvrir de nouveau un mois et demi plus tard. Le malade ne pouvait marcher ni travailler. L'ulcération restait toujours ouverte sans s'élargir, mais devenait de plus en plus profonde.

Les choses restent ainsi pendant un an, puis le malade entre pour la première fois dans notre service au mois de juin 1873.

28 juin. — On fait une première opération dans laquelle on enlève tout le cancer en réséquant une partie du calcanéum. L'ulcération diminue de largeur et de profondeur, mais ne tarda pas à se rouvrir.

Cet homme entre de nouveau dans le service le 7 janvier 1874.

L'ulcération est arrondie et large de 3 centimètres. Le fond est d'un rouge sombre, bourgeonnant. Elle a la forme d'un tronc de cône à base superficielle. La peau est décollée sur les bords et présente un aspect corné. Le malade ressent des fourmillements dans la jambe, surtout dans le mollet. Les ganglions du pli de l'aîne correspondant sont engorgés.

24 janvier. — Le malade ayant été chloroformé, on enlève avec le bistouri tout le tissu ulcéré à un centimètre au-delà des lèvres de la plaie. Le fond est avivé, l'os bien que normal est aussi réséqué. Pansement à plat avec des compresses imbibées d'eau alcoolisée.

5 février. — La plaie bourgeonne bien, le fond est rosé, le pourtour est bordé de tissu cicatriciel.

10 février. — La cicatrisation continue. Pansement avec alcool glycéринé. On réprime quelques bourgeons charnus exubérants avec le crayon de nitrate d'argent.

22 février. — La plaie est presque fermée.

1^{er} mars. — Le malade quitte le service pour aller à Vincennes, il ne reste que quelques bourgeons charnus.

1^{er} décembre. — Le malade rentre dans le service. Pendant quatre mois la guérison ayant paru complète, il avait repris ses occupations habituelles, mais au bout de ce temps l'ulcération a reparu. Au milieu de l'ancien tissu cicatriciel existe une ulcération profonde par laquelle on peut pénétrer jusque sur l'os avec une sonde cannelée. Les bords présentent un épaississement énorme, avec bourrelet épithélial. Le fond est bourgeonnant. Autour des deux malléoles on remarque quelques vésicules dilatées.

5 décembre. — On enlève les parties molles à 2 centimètres à peu près autour de l'ulcération ; avec la gouge et le maillet on résèque toute la partie du calcanéum avec lequel le fond de l'ulcération a contracté des adhérences. La portion d'os enlevée est raréfiée. La coupe présente l'aspect de tissu fibreux et des tractus se dirigent vers l'os. Pansement à plat avec compresses d'eau alcoolisée.

15 décembre. — La plaie est rosée, de bon aspect.

25 décembre. — Plaie bourgeonnante marchant vers une prompte cicatrisation.

10 janvier 1875. — La plaie a diminué de moitié. Le tissu cicatriciel envahit le pourtour, et le 30 janvier il ne reste plus que quelques bourgeons charnus.

Le malade quitte le service le 1^{er} février.

Revu le 15 juin 1875, pas de récurrence.

Dans le procédé par extirpation, un inconvénient peut se présenter : lorsque la peau du talon est envahie dans une grande étendue, il est impossible d'arriver à une réunion immédiate après ablation de la partie malade. Il ne reste donc, pour réparer la perte de substance, qu'à employer la méthode par lambeau autoplastique. Mais comme cette région est exposée à des pressions mécaniques con-

tinuelles et que la peau qui la recouvre est alors couverte de cicatrices, la marche devient impossible par suite du peu de solidité du tissu cicatriciel.

Pour éviter toute récurrence, ainsi que l'inconvénient précité, il nous semble que le traitement auquel on doit s'arrêter de préférence soit l'amputation. En agissant ainsi, on est certain d'avoir enlevé la tumeur en totalité et par suite tous les prolongements qu'elle pouvait envoyer dans les tissus environnants. En même temps il faut extirper les ganglions engorgés qui sont fréquents dans la troisième période. A la fin de celle-ci, et pendant la quatrième, c'est-à-dire quand l'affection est très avancée, on devrait s'abstenir de toute intervention qui serait alors absolument inefficace, en évitant seulement à la plaie toute cause d'irritation. De cette façon, le malade pourrait vivre quelque temps encore.

En résumé, toutes les fois que, chez une personne âgée, on aura constaté, au talon, un bourgeon squameux et ulcéré, on devra l'enlever immédiatement. Plus on opère de bonne heure, moins il y a de chances d'infiltration, et par suite de récurrence. Nous donnons la préférence, au début de l'affection, à l'extirpation faite largement au bistouri, et, à une période plus avancée nous conseillons l'amputation de la jambe, soit sus-malléolaire, soit au lieu d'élection, ou bien, s'il est possible, la résection ostéoplastique du pied (procédé Wladimiroff).

Quant aux caustiques, nous les laissons de côté, nous en avons donné les raisons. Voici une observation de Lebert (1) qui démontre bien les désavantages que l'on peut tirer de ce procédé par les caustiques.

(1) Traité des maladies cancéreuses, 1851.

OBSERVATION X.

Dans un des cas de cancroïde du talon, le mal qui avait été complètement enlevé par les caustiques, avait toujours repullulé, et avait envahi de dehors en dedans le calcanéum qui était ainsi infecté de tissu épidermique.

Absence de tout engorgement ganglionnaire. L'amputation a été pratiquée avec un plein succès.

Un malade ayant succombé deux mois après l'opération, l'autopsie nous a permis de constater ici encore l'absence complète de toute généralisation du mal local.

La marche de l'affection a été lente généralement, la santé est restée intacte, le teint normal et l'embonpoint dans toute son intégrité.

L'âge de ces malades était généralement avancé, environ 52 ans.

Ajoutons que le cancroïde du talon offre des chances d'autant plus sûres de guérison radicale, que, lors même qu'il est très étendu, l'amputation permet toujours de l'enlever en totalité, et de prévenir toute possibilité de rechute.

Nous ne pouvons faire mieux que de donner ici les résultats obtenus par les différents traitements auxquels ont été soumis les malades que nous venons de passer en revue.

(Voir le tableau ci-contre).

TABLEAU RÉCAPITULATIF.

OBSERVATIONS.	CAUTÉRISATION.	EXTIRPATION.	RÉCIDIVE.	AMPUTATION.	GUÉRISON.	RÉSULTAT INCONNU.	MORT.
N ^{os} 1	»	1	1	1	1	»	»
2	»	»	»	1	1	»	»
3	»	1	»	»	1	»	»
4	»	»	»	1	»	1	»
5	»	1	1	1	1	»	»
6	»	1	1	»	»	»	1
7	1	»	1	1	»	»	1
8	1	»	1	1	1	»	»
9	»	1	1	1	1	»	»
10	1	»	1	1	1	»	»
TOTAUX..	3	5	7	8	7	1	2

Nous voyons, d'après ce tableau, que chez trois malades sur lesquels on avait pratiqué la cautérisation, la récurrence a eu lieu. Dans cinq cas d'extirpation, la tumeur s'est reproduite quatre fois. Une seule observation nous montre l'avantage de ce dernier procédé; mais, comme nous l'avons fait remarquer, l'épithélioma était dans la première période de son évolution, et assurément on avait affaire à un papillome. Les huit amputations, qu'elles aient eu lieu d'emblée ou bien à la suite de la cautérisation et de l'extirpation employées inutilement, ont donné comme

résultats sept guérisons et une terminaison inconnue. (Voir l'observation de M. L. Cruet).

Il y a eu deux morts : l'un, par suite de la généralisation de l'affection qui, si elle avait été traitée convenablement au début, aurait été guérie ; l'autre, suite d'infection purulente, complication commune à toute plaie.



Conclusions

De l'étude que nous venons de faire de l'épithélioma du talon, nous croyons pouvoir conclure que :

I. — L'épithélioma du talon est une tumeur dont la cause primordiale tient à une prédisposition individuelle, et dont la cause déterminante est une irritation prolongée de la peau de la région.

II. — Il envahit successivement tous les tissus, mais sa marche, ordinairement très lente, est cependant quelquefois assez rapide.

III. — Le diagnostic n'est difficile qu'au début.

IV. — Le pronostic, si l'affection est laissée à elle-même, est certainement fatal.

V. — Le meilleur traitement, s'il est appliqué à temps, le seul qui permette la guérison, est le traitement chirurgical. Il doit comprendre, dès le début de l'affection, l'excision très complète de la tumeur, excision empiétant nécessairement sur tous les tissus sains environnants, sans quoi il y a récurrence. Plus tard, si la lésion a envahi le tissu osseux, si le calcanéum est intéressé, ne pas hésiter à en pratiquer la résection et même à recourir à

l'amputation de la jambe au lieu d'élection, ou au-dessus des malléoles, ou encore pratiquer la résection ostéoplastique du pied (procédé Wladimiroff).

Vu :

LE PRÉSIDENT DE THÈSE,

A. HEYDENREICH.

Vu et permis d'imprimer :

Nancy, le 20 juillet 1885.

LE RECTEUR,

MOURIN.

Index bibliographique.

(Article épithélioma).

- BALMANO, SQUIRHE. — *Med. Times an Gaz.*, V. II, 1878.
BILLROTH. — *Arch. de Langenbeck*, t. VII, 1865.
BUSH. — *Ibid.*, 1877.
CERVIS. — Saint-Thomas, Hosp. Rep., t. IX, 1878.
CORNIL. — *In Journal de l'anatomie*, t. II, 1865.
DAVILLÉ. — Thèse de Paris, 1880.
DEMOUCHY. — 1867.
DUPUY. — 1855.
EUTHYBOULE. — 1877.
GARÈS. — 1882.
GUÉRET. — 1880.
HANNOVER. — *Das épithélioma*, Leipzig, 1852.
HEURTAUX. — Thèse de Paris, 1860.
HUGUES BENNET. — *On cancerous and cancroïd, Growths*, 1849.
HUTIN. — Thèse de Paris, 1882.
JAUZION. — 1876.
LÉVÊQUE. — 1880.
MACQUEREL. — 1872.
MARGUAT. — 1877.
MAYOR. — 1846.
MICHON. — 1848.
MOREL. — 1879.
RIGAUD. — 1878.
ROBIN et LABOULBÈNE. — *M. de Société de biologie*, 1^{re} série, t. V, 1845.
ROBIN et LORAIN. — *Tumeurs hétéradéniques*, in *Ibid.*, 2^e série, t. I, 1854.
SALVIOLI. — *Revue des sciences médicales*, 1876.
THIERSCH. — *Der Épithelial Krebs*, Leipzig, 1865.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages.
Avant-propos et plan.....	5
Historique.....	7
Étiologie.....	9
Anatomie et histologie pathologique.....	16
Symptômes, marche, terminaison.....	29
Diagnostic.....	37
Pronostic.....	39
Traitement.....	40
Tableau récapitulatif.....	47
Conclusions.....	49
Index bibliographique.....	51

